Disposiciones Mínimas de Seguridad para la Utilización de Equipos de Trabajo

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD PARA LA UTILIZACION DE EQUIPOS DE TRABAJO

La directiva 89/655/CEE, de 30 de noviembre, modificada por la directiva 95/63/CE, de 5 de diciembre, establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud necesarias para la utilización de los equipos de trabajo.

El RD 1215/1997 transpone al Derecho Español las directivas anteriormente mencionadas.

OBJETIVOS

Adquirir las competencias necesarias para conocer las disposiciones mínimas de seguridad que deben cumplir los equipos de trabajo según el RD 1215/1997.

CONOCIMIENTOS

- Equipos de Trabajo: RD 1215/1997.
- Disposiciones Mínimas Aplicables a los Equipos de Trabajo.
- Disposiciones Mínimas Aplicables a los Equipos de Trabajo Móviles Automotores o no.
- Disposiciones Mínimas Aplicables a los Equipos de Trabajo para la Elevación de Cargas.
- Equipos Auxiliares Destinados a Trabajos Temporales de Altura.

EQUIPOS DE TRABAJO: RD 1215/1997

> **Equipo de trabajo** es cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.
>
> *RD 1215/1997*

El empresario debe ser el que decida si los equipos de trabajo son conformes con este RD y en el caso de que haya disconformidades debe definir cuales son las medidas preventivas a adoptar. En muchas ocasiones el usuario sabrá las medidas preventivas que debe adoptar para cumplir con los requisitos reglamentarios.

Hay que tener en cuenta que no se van a aplicar los mismos requisitos para un equipo usado que para un equipo nuevo.

Los equipos de trabajo que deben adecuarse a los requisitos dispuestos en el RD 1215/1997 son:

- Máquinas fabricadas **antes de 1995**.
- **Equipos de trabajo no sometidos** a **regulación específica**.

En este RD se establecen dos tipos de equipos de trabajo:

- Móviles automotores o no.
- Elevación de cargas.

Universidad Internacional de La Rioja

Obligaciones del Empresario

El empresario debe adquirir equipos de trabajo seguros que cumplan con las disposiciones definidas en el RD 1215/1997.

Disposiciones a Cumplir por el Empresario
■ Adoptar las **medidas necesarias** para que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo a desempeñar y convenientemente **adaptados** para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. ■ Tomar las medidas necesarias para **reducir al mínimo los riesgos**, en caso de no poder eliminarlos. ■ Elegir los equipos teniendo en cuenta los siguientes **factores**: – Condiciones y características del trabajo a desarrollar. – Riesgos existentes para la seguridad y salud en el lugar, puesto y en los equipos de trabajo. – Adaptaciones necesarias para su utilización por trabajadores discapacitados. ■ Tener en cuenta los principios ergonómicos en el diseño del puesto. ■ Verificar que los equipos de trabajo son utilizados por **personal cualificado**. ■ Mantener los equipos en buen estado siguiendo las **instrucciones del fabricante** y siempre realizado por **personal cualificado**. ■ Los equipos deben **comprobarse inicialmente**, **después de su instalación y antes de la primera puesta en marcha**. ■ Si el equipo se **cambia de ubicación** se debe comprobar su correcta instalación y su buen funcionamiento. ■ Realizar **pruebas periódicas** en aquellos equipos que sean susceptibles de ocasionar un peligro. ■ Las comprobaciones se regirán por la normativa que les sea de aplicación y serán realizadas por personal cualificado y **los resultados** de las mismas deben ser **documentados**. ■ Si los equipos se utilizan fuera de la empresa deben ir acompañados de una **prueba material** de la realización de la última comprobación. ■ Formar e informar a los trabajadores de los riesgos que conlleva la utilización de los equipos de forma clara.

Disposiciones Relativas a la Utilización de los Equipos de Trabajo

Para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores se definen una serie de disposiciones en cuanto a la instalación, mantenimiento y utilización de los equipos de trabajo.

Condiciones Generales

- La instalación debe realizarse de forma que no puedan caer, volcar o desplazarse incontroladamente y siempre siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los trabajadores deberán acceder a los lugares donde se encuentran los equipos de forma segura.
- Deberán utilizarse siempre en las condiciones indicadas por el fabricante y con los elementos de protección adecuados.
- Si se **utilizan los equipos en operaciones que no considera el fabricante** deberá realizarse una **evaluación de riesgos** y tomar las **medidas preventivas** oportunas.
- En el caso de que **presente elementos peligrosos** y no se pueden proteger totalmente se deben tomar las precauciones necesarias para reducir los riesgos.
- Si durante la utilización se tiene que **limpiar el equipo**, la operación se realizará con los medios auxiliares pertinentes.
- No deben someterse a **sobrepresiones**, **sobrecargas**, **velocidades o tensiones excesivas** que puedan poner en peligro la salud del operario.
- Si el equipo de trabajo puede dar lugar a **proyecciones o radiaciones peligrosas** se deben tomar las medidas adecuadas.
- En **locales mojados o de alta conductividad**, **alto riesgo de incendio**, **atmósferas explosivas o corrosivas** no se utilizarán equipos de trabajo que puedan generar un peligro.
- Las operaciones de **mantenimiento**, **ajuste**, **desbloqueo**, **revisión o reparación** se realizarán de forma periódica y después de haber parado el equipo y haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas.
- Los equipos de trabajo que se **retiren del servicio** o que puedan ser **alcanzados por rayos** deben disponer de dispositivos de seguridad.
- Las **herramientas manuales** deberán ser de características y tamaño adecuados a la operación a realizar.

Universidad Internacional de La Rioja

DISPOSICIONES MÍNIMAS APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

Las disposiciones mínimas indicadas en el RD 1215/1997, sólo serán de aplicación si el equipo de trabajo da lugar al tipo de riesgo para el que se especifica la medida correspondiente.

En el caso de los equipos de trabajo que ya estén en servicio en la fecha de entrada en vigor de este Real Decreto, la aplicación de las citadas disposiciones no requerirá necesariamente de la adopción de las mismas medidas que las aplicadas a los equipos de trabajo nuevos.

Consideraciones Generales
■ Los órganos de accionamiento deberán ser claramente **visibles e identificables**, y en su caso, indicados con la **señalización adecuada**, estar situados fuera de las zonas peligrosas y no ocasionar riegos como consecuencia de manipulación involuntaria.
■ El **operador verificará la ausencia de trabajadores** en las zonas peligrosas. Si ésto no fuera posible, la puesta en marcha siempre irá precedida automáticamente de una señal de alerta.
■ El **trabajador expuesto dispondrá del tiempo y medios suficientes** para sustraerse rápidamente de los riesgos provocados por la puesta en marcha o la detección del equipo de trabajo.
■ Los **sistemas de mandos** serán **seguros** y se elegirán teniendo en cuenta los requerimientos, posibles fallos y condiciones de uso previstas.
■ La **puesta en marcha** se efectuará **sólo mediante la acción voluntaria** sobre el órgano previsto para tal efecto. Tras una parada o para introducir una modificación importante en las condiciones de funcionamiento del equipo también se realizará de manera voluntaria, siempre y cuando no presente riesgos para alguno de los trabajadores expuestos.
■ Los equipos de trabajo estarán **provistos** de un órgano de accionamiento **que permita su parada total** en condiciones de seguridad. La **orden de parada del equipo tendrá prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha**. Una vez obtenida la parada del equipo de trabajo o de sus elementos peligrosos, se interrumpirá el suministro de energía de los órganos de accionamiento de que se trate.
■ **Si fuera necesario** en función de los riesgos que presente un equipo de trabajo y del tiempo de parada normal, dicho equipo deberá estar provisto de un **dispositivo de parada de emergencia**.
■ Cualquier equipo que entrañe riesgo de caída de objetos, proyecciones, emanación de gases, vapores o líquidos o por emisión de polvo; deberá esta **provistos de dispositivos adecuados de protección**.
■ Los equipos de trabajo y sus elementos **deberán estar estabilizados por fijación o por otros medios** si fuera necesario para la seguridad de los trabajadores.
■ Las **zonas y puntos de trabajo o de mantenimiento** de un equipo de trabajo deberán estar **adecuadamente iluminadas** en función de las tareas que deban realizarse.
■ Las **partes de un equipo** de trabajo que **alcancen temperaturas elevadas o muy bajas** deberán estar **protegidas** cuando corresponda contra los riesgos de contacto o la proximidad de los trabajadores.

Características de los Resguardos y Dispositivos de Protección

Cuando los elementos móviles de un equipo puedan entrañar riesgos mecánicos, deberán ir provistos de resguardos o dispositivos que impidan el acceso o detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a las zonas peligrosas.

Disposiciones según RD 1215/1997
■ De fabricación sólida y resistente. ■ No ocasionarán riesgos suplementarios. ■ No será fácil su anulación o ponerlos fuera de servicio. ■ Situados a suficiente distancia de la zona peligrosa. ■ No deberán limitar más de lo imprescindible o necesario la observación del ciclo de trabajo. ■ Permitirán las intervenciones indispensables para la colocación o sustitución de las herramientas, trabajos de mantenimiento, limitando el acceso únicamente al sector en el que debe realizarse el trabajo sin desmontar, a ser posible, el resguardo o el dispositivo de protección.

Universidad Internacional de La Rioja

DISPOSICIONES MÍNIMAS APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO MÓVILES AUTOMOTORES O NO

Los equipos de trabajo móviles con trabajadores transportados deberán adaptarse de manera que se reduzcan los riesgos del trabajador durante el desplazamiento o en caso de inclinación o vuelco del equipo.

En el caso de que se produzca **el bloqueo imprevisto de los elementos de transmisión de energía**, el equipo de trabajo debe estar equipado de forma que se impida dicho bloqueo.

Deberán preverse **medios de fijación** de los elementos de transmisión de energía cuando exista riesgo de que éstos se atasquen o se deterioren al arrastrarse por el suelo.

Cuando en caso de **inclinación o de vuelco** exista para el trabajador riesgo de aplastamiento entre partes del equipo de trabajo y el suelo, se deberá instalar un sistema de retención del trabajador.

Las carretillas elevadoras ocupadas por uno o varios operarios deberán estar adaptadas para limitar los riesgos de vuelco.

Condiciones a Cumplir los Equipos Móviles Según el RD 1215/1997

- Disponer de los medios necesarios para evitar la puesta en marcha no autorizada y en caso de equipos que rueden sobre raíles que permitan reducir las consecuencias de un posible choque de varios equipos.
- Disponer de los siguientes **dispositivos**:
  - Frenado.
  - Parada.
  - Auxiliares.
  - Emergencia.
  - Iluminación en caso de que se destine a trabajos nocturnos.
  - Lucha contra incendios.
  - Protección.
  - Señalización acústica.
- Si se manejan a distancia debe pararse automáticamente si sale del campo de control.

Condiciones de Utilización
■ La conducción se realizará por personal cualificado. ■ Se deben establecer y respetar unas formas de circulación adecuadas. ■ Si se necesitan trabajadores a pie en la zona de los equipos se deben tomar las medidas adecuadas para evitar riesgos. ■ El acompañamiento de trabajadores en los equipos sólo se autorizará en condiciones seguras. ■ Los equipos móviles dotados de motor de combustión no deben emplearse en zonas de trabajo salvo que se garantice una cantidad de aire suficiente que no suponga riesgos para los trabajadores.

Riesgos y Medidas Preventivas

Los equipos de trabajo llevan asociados diferentes tipos de riesgos, los cuales se muestran a continuación junto con sus correspondientes medidas preventivas que se deben adoptar durante su utilización.

Riesgos	Medidas Preventivas
Emisiones de Gases, Vapores, Líquidos y Polvo	■ Las máquinas y los equipos nuevos sujetos al marcado CE deben estar dotados de campanas donde se puedan instalar fácilmente los sistemas de extracción localizada. ■ Si el sistema de extracción no es eficaz se debe disponer de. – Cortinas de aire. – Ventilación general de dilución. – Ventilación suministrada por la organización. ■ Prohibir accesos prescindibles. ■ Dividir las operaciones peligrosas de las no peligrosas. ■ Controlar el proceso desde las zonas de mando. ■ Reducir el número de operadores expuestos. ■ Utilizar equipos de protección individual.
Proyección y Caída de Objetos	■ Los equipos de trabajo deben tener resguardos fijos y móviles. ■ Impedir que circulen las personas por donde se pueda generar un peligro.

Universidad Internacional de La Rioja

Incendios y Explosiones	■ Sustituir los materiales combustibles por otros que no lo sean. ■ Suprimir o disminuir el sobrecalentamiento. ■ Captar los materiales combustibles en el origen. ■ En el caso de que no se pueda suprimir la probabilidad de incendio se deben reducir sus efectos. ■ Formar e informar al operario.
Estallidos y Roturas	■ Los equipos de trabajo deben tener resguardos fijos y móviles. ■ Seguir las instrucciones del fabricante. ■ Mantener los equipos en buen estado. ■ Instalar válvulas limitadoras de presión.

DISPOSICIONES MÍNIMAS APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO PARA LA ELEVACIÓN DE CARGAS

Equipos de elevación de cargas son equipos capaces de desplazar una carga entre niveles diferentes.

Características de los Equipos de Trabajo Según el RD 1215/1997

- Los equipos de trabajo destinados a la elevación de cargas deberán estar instalados adecuadamente cuando se trate de **equipos fijos** o disponer de los elementos o condiciones necesarias para el resto de los casos.
- En particular las cargas que deben levantarse y las tensiones inducidas en los puntos de suspensión o de fijación a las estructuras.
- Los accesorios de elevación deberán estar marcados de tal forma que se puedan identificar las características para darles un uso seguro.
- La instalación debe realizarse de tal modo que se reduzcan los riesgos de caída en picado de la carga.
- Las máquinas deberán evitar:
  - Riesgos de caída del usuario fuera del habitáculo.
  - Riesgos de aplastamiento, aprisionamiento o choque del usuario.
  - Retención de los trabajadores en las mismas.

UNIR Universidad Internacional de La Rioja

Condiciones de Utilización

- Se debe garantizar la estabilidad en los equipos móviles.
- Durante la permanencia de los trabajadores en los equipos, el puesto de mando estará ocupado obligatoriamente.
- Deben tomarse las medidas adecuadas en caso de que un trabajador tenga que estar bajo cargas suspendidas.
- Los accesorios de elevación deben seleccionarse en función de las cargas que se vayan a manipular y almacenarse de manera adecuada.

En este campo se pueden distinguir **diferentes tipos**:

- **Grúas móviles**.
- **Carretillas elevadoras**.

- **Puentes grúas**.
- **Grúas torre**.
- **Grúas polipasto**.
- **Plataformas elevadoras**.

Grúas Móviles

Grúa móvil es un equipo versátil y básico del grupo de las palas mecánicas y las excavadoras.

Riesgos	Medidas Preventivas
Atrapamiento y Atropello	■ Transportar las cargas por donde no circulen las personas. ■ Elevar la carga antes de su desplazamiento. ■ Utilizar dispositivos de aviso en las máquinas. ■ Si no hay suficiente visibilidad a la hora de realizar un trabajo, se emplearán dos personas. ■ Proteger siempre las partes móviles y los engranajes de las máquinas.
Caída y Desprendimiento de Materiales	■ Verificar periódicamente el estado de los cables y el funcionamiento de los elementos de protección. ■ Limitadores de carga. ■ Verificar que no se excede la carga máxima admisible del equipo. ■ Utilización de EPI´s.
Vuelco o Desplome	■ Evitar trabajar en terrenos con irregularidades. ■ Evitar trabajos en pendientes. ■ Comprobar que en ningún momento se exceda la carga máxima admisible. ■ Extender siempre los brazos estabilizadores.

Carretillas Elevadoras

Carretilla elevadora es un vehículo que sirve para transportar y apilar cargas.

Riesgos	Medidas Preventivas
Atrapamiento y Atropello	■ Si la carga impide la visibilidad, se debe circular marcha atrás. ■ Circular por las instalaciones a velocidad controlada. ■ No subir a las personas a la carretilla. ■ Advertir mediante una señal acústica, antes de tomar una curva sin visibilidad.
Caída y Desprendimiento de Materiales	■ Situar la carga muy cerca del mástil. ■ Comprobar que no se excede la carga máxima recomendada por el fabricante. ■ Evitar trabajos en pendiente. ■ Empleo de EPI´s.
Vuelco y Desplome	Circular por las instalaciones a velocidad controlada.
Golpes y Choques	■ Se habilitará una zona de estacionamiento para las carretillas. ■ Se señalizarán todas las zonas de paso de vehículos y personal. ■ Mantener las instalaciones con una buena iluminación, señalización de obstáculos.
Incendios y Explosiones	■ Con el motor en marcha no se debe repostar el combustible de la máquina. ■ Prohibido terminantemente fumar cerca de la zona de repostaje. ■ Mantener las zonas próximas a las baterías limpias y secas.
Vibraciones	■ Verificar periódicamente el estado del asiento. ■ Mantener una presión adecuada de los neumáticos. ■ Mantener en buen estado las zonas de paso.

Universidad Internacional de La Rioja

Puentes Grúas y Grúas Torre

Puente grúa es un aparato que sirve para el transporte de materiales en desplazamientos verticales y horizontales.

Grúa torre es un aparato destinado a la elevación de cargas y a su distribución en obras o en cualquier otra actividad.

El puente grúa está formado de una o dos vigas móviles sobre carriles. Desde el punto de vista de la seguridad se diferencian tres partes, el puente, el carro y el gancho.

Riesgos	Medidas Preventivas
Caída y Desprendimiento de Materiales	■ Comprobar la carga máxima de los elementos de elevación. ■ Revisar periódicamente el estado de los cables. ■ Utilizar EPI´s.
Caída del Trabajador del Puente en Operaciones de Mantenimiento	■ Disposición de barandillas de forma adecuada. ■ Ubicar líneas de vida a lo largo del mismo.
Golpes contra Objetos	Mantener libres de obstáculos las zonas de paso.
Rotura del Sistema de Elevación por Sobrecarga	■ Disponer de un sistema limitador de carga. ■ Identificar claramente la capacidad del sistema de elevación en un lugar visible.
Caída de la Carga por Rotura del Cable	■ Mantenimiento periódico del estado del cable. ■ Cambiar los cables que estén en mal estado.
Caída de la Carga en el Descenso	Disponer de un dispositivo de seguridad.
Caída de la Carga Debido a una Mala Sujeción del Sistema de Elevación	Disponer de dispositivos de seguridad.
Atrapamiento	Identificar claramente la utilización de puente grúa.
Contacto Eléctrico	Aislamiento y protección de cada una de las piezas que están en tensión.

Grúas Polipasto

Grúa polipasto es una máquina destinada para elevar o mover una carga. Dispone de dos o más poleas para minimizar el esfuerzo a realizar.

Riesgos	Medidas Preventivas
Atrapamiento y Atropello	■ Transportar las cargas por donde no circulen las personas. ■ Elevar la carga antes de su desplazamiento. ■ Utilizar dispositivos de aviso en las máquinas. ■ Si no hay suficiente visibilidad a la hora de realizar un trabajo, se emplearán dos personas. ■ Proteger siempre las partes móviles y los engranajes de las máquinas.
Caída y Desprendimiento de Materiales	■ Comprobar la carga máxima de los elementos de elevación. ■ Revisar periódicamente el estado de los cables. ■ Utilizar EPI´s.
Vuelco o Desplome	■ Seguir las instrucciones del fabricante. ■ No sobrepasar la carga máxima admisible.
Golpes y Choques	■ No se dejará el bloque elevador bajo. ■ La carga se efectuará entre dos personas, nunca sólo.

Plataformas Elevadoras

Plataforma elevadora es una máquina móvil que sirve para desplazar a las personas hasta su puesto de trabajo.

Principales Riesgos
■ Caídas a distinto y mismo nivel. ■ Choques. ■ Caída de objetos por desplome. ■ Caída de objetos desprendidos e inmóviles. ■ Atrapamientos por o entre objetos. ■ Atrapamientos por vuelco de máquinas.

Medidas Preventivas
■ Deben ser utilizadas por personas formadas e informadas. ■ Verificar las condiciones del suelo sobre el que se va a soportar la carga. ■ Deben utilizarse plataformas elevadoras con marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones. ■ No deben utilizarse para otra finalidad que no sea para el desplazamiento de personas. ■ No bajar o subir la plataforma cuando se encuentre en movimiento. ■ Mantener los dispositivos de protección. ■ No superar los límites de carga máxima. ■ No se debe utilizar en el caso de malas condiciones meteorológicas o de visibilidad nula. ■ No prolongar la plataforma con medios auxiliares. ■ No superar la velocidad máxima en pendientes prolongadas. ■ Una vez finalizado el trabajo, se debe comprobar la total inmovilización de la plataforma. ■ Sujetarse a las barandillas cuando se esté levantando o conduciendo la plataforma. ■ Evitar obstáculos en la zona de circulación de la plataforma.

Equipos de Trabajo Para la Elevación de Cargas No Guiadas

Equipos de elevación de cargas no guiadas son equipos capaces de desplazar una carga entre niveles diferentes.

Características de los Equipos de Trabajo Según el RD 1215/1997

- Los equipos de trabajo destinados a la elevación de cargas deberán estar instalados adecuadamente cuando se trate de **equipos fijos** o disponer de los elementos o condiciones necesarias para el resto de los casos.
- En particular las cargas que deben levantarse y las tensiones inducidas en los puntos de **suspensión de fijación** a las estructuras.
- Los accesorios de elevación deberán estar **marcados** de tal forma que se puedan identificar las características para darles un uso seguro.
- La instalación debe realizarse de tal modo que se reduzcan los riesgos de **caída en picado** de la carga.
- Las máquinas deberán **evitar**:
  - Riesgos de caída del usuario fuera del habitáculo.
  - Riesgos de aplastamiento, aprisionamiento o choque del usuario.
  - Retención de los trabajadores en las mismas.

Condiciones de Utilización

- Si dos o más equipos se instalan de forma que sus campos de acción se solapan se deben evitar las **colisiones** entre las cargas o los elementos de los propios equipos.
- Se debe evitar el **balanceo**, **vuelco**, **desplazamiento y deslizamiento**, para ello se deben tomar las medidas más oportunas.
- Si el operario del equipo **no puede ver claramente el trayecto** que debe seguir se nombrará un encargado para guiarle.
- Se debe garantizar en todo momento la seguridad del operario que está **colgando o descolgando cargas a mano**.
- Las **operaciones de levantamiento** deben realizarse de forma planificada y vigilada con el fin de conseguir la protección de los trabajadores.
- Si no se pueden mantener las cargas en caso de **avería parcial o total** se tomarán las medidas más oportunas para asegurar la seguridad de los trabajadores.
- Si las **condiciones meteorológicas** no acompañan al trabajo que se está realizando se deben parar esos trabajos.

Riesgos	Medidas Preventivas
Golpes y Choques	■ No se dejará el bloque elevador bajo. ■ La carga se efectuará entre dos personas, nunca sólo.
Vuelco o Desplome	■ Seguir las instrucciones del fabricante. ■ No sobrepasar la carga máxima admisible.
Caída y Desprendimiento de Materiales	■ Comprobar la carga máxima de los elementos de elevación. ■ Revisar periódicamente el estado de los cables. ■ Utilizar EPI´s.
Atrapamiento y Atropello	■ Transportar las cargas por donde no circulen las personas. ■ Elevar la carga antes de su desplazamiento. ■ Utilizar dispositivos de aviso en las máquinas. ■ Si no hay suficiente visibilidad a la hora de realizar un trabajo, se emplearán dos personas. ■ Proteger siempre las partes móviles y los engranajes de las máquinas.

EQUIPOS AUXILIARES DESTINADOS A TRABAJOS TEMPORALES DE ALTURA

El RD 2177/2004, de 12 de noviembre, relativo a las disposiciones de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura modifica el RD 1215/1997 y define los requisitos que deben cumplir los andamios y las escaleras manuales como equipos auxiliares utilizados en determinados trabajos.

Andamios

Armazón de tablones o vigas puestos horizontalmente y sostenidos en pies derechos y puentes, o de otra manera, que sirve para colocarse encima de ella y trabajar en la construcción o reparación de edificios, pintar paredes o techos, subir o bajar estatuas u otras cosas, etc.

RAE

Características
■ Deben montarse de forma que se evite su desplome o que se desplacen accidentalmente. ■ En función de la complejidad del andamio, se debe elaborar un **plan de montaje**, de utilización y de desmontaje, éste debe elaborarse por una persona con formación universitaria. ■ Los elementos de apoyo de un andamio deben estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento. ■ En el caso de que algunas partes del andamio no esté en disposición de ser utilizadas deben señalizarse de acuerdo al RD 485/1997.

Riesgos	Medidas Preventivas
Caídas a Distinto Nivel y Desplome de la Estructura	■ La estructura debe estar compuesta por tubos de acero o de aluminio. ■ Las plataformas de trabajo deben ser de madera tratada, acero galvanizado, plástico o aluminio, antideslizante e indicar la carga máxima admisible.

Contactos Eléctricos Directos e Indirectos	■ Aislamientos de partes activas. ■ Dobles aislamientos. ■ Tensiones de seguridad. ■ Conductores de protección. ■ Picas de tierra.
Atrapamientos	Debe disponer de dispositivos de seguridad.
Sobreesfuerzos	■ Manejar las cargas de forma correcta. ■ Transportar cargas de poco peso.

Escaleras Manuales

La **escalera manual** es un aparato compuesto por dos piezas paralelas unidas por tablas, que sirve para subir y bajar una persona de un nivel a otro.

Características
■ Se colocarán de forma que su estabilidad esté asegurada. ■ Se prohibirá el deslizamiento de los pies durante su utilización. ■ Si se utilizan para fines de acceso deben tener la longitud necesaria para sobresalir un metro por encima del plano de trabajo sobre el que se trabaja. ■ Se colocarán formando un **ángulo de 75º** con la horizontal. ■ Se revisarán periódicamente. ■ El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se realizarán de frente a ellas. ■ En el caso de que se realicen trabajos a **más de 3.5 m** y se traten de esfuerzos peligrosos se utilizarán equipos de protección anticaídas. ■ No se utilizarán escaleras pintadas ni escaleras de **más de 5 m** que sean seguras.

Riesgos	Medidas Preventivas
Caída de Altura	■ Comprobar que la escalera es adecuada a la tarea que se va a realizar. ■ Topes en la parte superior de las escaleras de tijera que limiten su apertura. ■ Zonas señalizadas. ■ Utilizar un sistema anticaídas cuando se realicen trabajos a más de 3.5 m de altura.
Atrapamientos	■ Ausencia de materiales en los peldaños. ■ Disponer de protecciones y resguardos. ■ Utilizar EPI´s.
Golpes por Caída de Objetos	Zonas señalizadas.
Contactos Eléctricos Directos e Indirectos	■ Aislamientos de partes activas. ■ Conductores de protección. ■ Picas de tierra. ■ Dobles aislamientos. ■ Tensiones de seguridad.

UNIR Universidad Internacional de La Rioja